Lane Medical Library

Ein Beitrag zur therapeutischen Anwendung des Jaborandi bei einigen Erkrankungen des Auges.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der hohen Medicinischen Facultät der Universität Greifswald

am 29. März 1877, 12 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Paul Lamz
pract. Arzt
aus Pommern.

Opponenten:

Dr. **F. Unger**, pract. Arzt.
Dr. **H. Meltz**, pract. Arzt.
Th. Biel, cand. med. (Cursist).

GREIFSWALD.
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von F. W. Kunike.
1877.

Seinem Stiefvater

und

Seiner Mutter

in dankbarer Liebe

der

Verfasser.

Unter den zahlreichen Mitteln, welche in neuerer Zeit unsern Arzeneischatz bereichert haben, verdient das Jaborandi nicht in letzter Reihe genannt zu werden. Zwar sind in der Litteratur über seine mannigfache Wirksamkeit und therapeutische Anwendung noch nicht so viele Abhandlungen verbunden mit den nie fehlenden Kritiken zu finden als über andere fast gleichzeitig entdeckte Medicamente, von denen eins sich bei den Laien fast den Ruf eines sogenannten „Universalmittels“ zu erwerben schien: aber die Untersuchungen, welche bis jetzt über die pharmacologischen Eigenschaften des Jaborandi von verschiedenen Pharmacologen und Klinikern angestellt sind, bestätigen, abgesehn von einigen weniger wichtigen Nebenwirkungen, vollkommen das, was der Entdecker dieses neuen Arzeneistoffes in den Vordergrund gestellt hat.

Dr. Cotinho beschrieb zuerst im Giornale Veneto di scienze med. Tom. XXI. Ser. 3, 1874 eine in Brasilien wachsende zur Familie der Rutaceen gehörige

Pflanze *), deren Blätter und Stengel im Infus angewandt, schon nach kurzer Zeit eine eclatante Speichel- und Schweissecretion hervorrufen. Gleichzeitig will Cotinho eine ziemlich bedeutende Secretion der Bronchialschleimheit beobachtet haben.

Diese von Cotinho angegebenen Eigenschaften wurden durch zahlreiche Versuche anderer Autoren bestätigt. Von Riegel z. B. finden wir in Nr. 20 der allgemeinen medicinischen Centralzeitung 1875 eine Reihe von therapeutischen Versuchen aufgeführt, bei denen das Jaborandi gleichfalls die oben erwähnte diaphoretische und sialagoge Wirkung in schöner Weise hatte. Freilich konnte Riegel eine vermehrte Bronchialschleimsecretion wenigstens in so auffälligem Masse, wie sie von Cotinho selbst angegeben war, nicht mit Sicherheit constatiren; dagegen fand er eine gesteigerte Diurese. Diese Wirkung des Jaborandi soll nach Robin jedoch nur bei Anwendung in refracta dosi eintreten, und zwar ohne jegliche Spuren von Salivation und Diaphorese.

Robin und Gubler erklären die Wirkung des Jaborandi aus einer Paralyse der vasomotorischen Nerven; letzterer legt dem Mittel eine speciell auf die Schweiss- und Speicheldrüsen, sowie auf die Harncanälchen excitirende Wirkung ausübende Eigenschaft bei.

---

*) Eine genaue Beschreibung dieser Pflanze finden wir von Merkel im ärztlichen Intelligenzblatt Nr. 16, 1875. — Baillon hat die Identität derselben mit einer Species aus der Familie der Prutaceen, Pilocarpus pinnatus (Brasilien) festgestellt und im Journal de Therap. und Gazette hebdom. 1, c. beschrieben.

Merkel und Cantani (II. Morgagni I. und II. Heft 1875) auch Ringer und Could (The Lancet Nr. 5, 1875) kamen zu demselben Resultate wie der Entdecker; die beiden letzteren fanden jedoch noch neben einer vermehrten Secretion der Bronchialschleimhaut eine reichliche Thränen- und Nasenschleimsecretion.

In neuerer Zeit ist von Merk ein Alcaloidsalz aus den Stengeln und Blättern der Jaborandipflanze dargestellt, das Pilocarpinum muriaticum, welches von Ad. Weber (Centralblatt für die medicinische Wissenschaft 44, 1876) und Andern erprobt in therapeutischer Beziehung dieselben Eigenschaften wie das Jaborandi besitzt. Es entspricht ungefähr die Dosis von 0,02 Gramm der eines Jaborandi infus von 5 Gramm. Das Pilocarpinum muriaticum besteht aus weissen durchsichtigen in Wasser leicht löslichen Krystallen.

Bardenhever*) hat unter anderem die fast constante Vermehrung der Thränen- und Nasenschleimsecretion, wie sie früher von Could und Ringer allein angegeben war, bestätigt; nur selten beobachtete er Dysurie.

Ich hatte in einem Falle von Keratitis pannosa (siehe unten Fall III.), bei der das Jaborandi therapeutisch zur Anwendung kam, ebenfalls Gelegenheit eine Vermehrung der Thränensecretion zu beobachten, ferner auch in dem unten aufgeführten IV. Falle.

Nicht zu leugnen sind einige Unannehmlichkeiten, die theils Patienten theils Versuchsthiere nach Ver-

*) Berliner klinische Wochenschrift I. 1877.

abreichung von Herb. Jaborandi empfanden. Derartige Zufälle sind: Singultus, Erbrechen, Augenflimmern, Doppelsehn, Verschwommenheit der Gegenstände, Frost, Mattigkeit, Schwindel, Depression, Benommenheit des Sensoriums. Einige Patienten geben an, kurz vor dem Schweissstadium ein gewisses „Ziehen“ und „Prickeln“ in den Testes zu empfinden, mitunter haben sie sogar das Gefühl, als ob die Cremasteren sich contrahirten. Wiederholte Untersuchungen führten mich in dieser Beziehung zu keinem Resultate. Ob diese Erscheinungen als Reflex von einer Blasenreizung ausgehn oder als Symptome einer gesteigerten Function der Testes aufzufassen sind, kann ich nicht behaupten; bei Weibern fand sich ähnliches bis jetzt nicht vor. Es bleibt dies also noch weiteren Forschungen vorbehalten. Jene Unannehmlichkeiten werden nun zum Theil, wenn auch nicht constant, durch die Anwendung des von Merk aus dem Jaborandi dargestellten Pilocarpinum muriaticum vermieden. Es zeigt sich aber auch hier, dass viel auf die Individualität ankommt. Einige Patienten fühlen zwar nach zweistündigem Schwitzen nur etwas Mattigkeit — aber würde dieselbe nicht fast jeder Mensch bei starker Sommerhitze und Transpiration empfinden? — bei andern Patienten dagegen stellt sich aber fast das ganze Heer jener eben angeführten Schrecken ein. Im Grossen und Ganzen jedoch ist auf diese Nachtheile, wenn sie überhaupt als solche gelten können, weiter kein Gewicht zu legen, da besondere Gefahren bei den therapeutisch angewandten Dosen (0,02 Gramm oder 5 Gramm Herb. Jaborandi

als Infus bei Erwachsenen) nicht zu befürchten sind. Im Ganzen kann nach unsern klinischen Erfahrungen behauptet werden, dass die Anwendung des sehr theuren Pilocarpinum muriaticum vor dem Infusum Jaborandi keine Vorzüge besitzt, es sei denn, dass Schwierigkeiten vorliegen, im Getränk beizubringen.

Was nun die Temperaturveränderungen anbelangt, die gewöhnlich auf der Höhe der Schweisssecretion eintreten, so sind sich darüber die Experimentatoren von vorne herein klar gewesen, dass eben gerade die Verdunstung, welche natürlicherweise die Schweisssecretion begleitet, eine Herabsetzung der Temperatur um einige zehntel Grade nothwendiger Weise hervorbringen muss. Robin spricht zwar von einer primären Temperatursteigerung, eine solche habe ich jedoch bei den in Herrn Professor Dr. Schirmer's Augenklinik genau angestellten Messungen nicht nachweisen können. Die Wirkung des Jaborandi tritt bekanntlich schon nach 10—15 Minuten ein, so dass man eben auf die sogenannte primäre Temperatursteigerung nicht zu lange warten braucht. Bardenhewer (Berliner klinische Wochenschrift Nr. 1. 1877.) kam zu demselben Resultate.

In Bezug auf die Athemfrequenz ist das Jaborandi meiner Ansicht nach ebensowenig als sein Alcaloidsalz von wesentlichem Einfluss.

Was nun das Verhalten des Pulses anbelangt, so constatirte Riegel aus Pulsmessungen, die er vor, während und nach dem Schwitzen mit dem Sphygmographen anstellte, unter dem Gebrauch und während

der Dauer der Wirkung des Mittels beträchtliche Pulsänderungen, die im Wesentlichen auf eine Abnahme der Arterienspannung bei vermehrter Herzkraft hinweisen. Das Sinken der Spannung begann schon vor dem Schweissstadium und verhielt sich später proportional zur Schweiss- und Speichelsecretion. Die Pulsfrequenz stieg nur zu Anfang, kurz nach der Einnahme des Mittels, um wenige Schläge.

Interessant sind die Mittheilungen, welche Bardenhewer (Berliner klinische Wochenschrift Nr. 10. 1877.) über Veränderungen der Pulscurven in einem Falle von Bleiintoxication macht. Zwar handelt es sich hier um die neue Form des Mittels, das Alcaloid salz, das Pilocarpinum muriaticum, ein Umstand, der jedoch in Bezug auf das Resultat nicht von Belang ist; ein entsprechendes Jaborandiinfus würde dieselben Dienste gethan haben.

Nach Frank entsteht nämlich bei der Bleicolik eine für dieselbe höchst charakteristische Pulscurvenform, welche am richtigsten auf einen erhöhten Tonus der Wandungen von den kleinen Arterien zurückzuführen ist. Die Pulscurve hat folgende Beschaffenheit:

„1. einen sehr langsamen Abfall der Descensionslinie, insbesondere des relativ verlängerten Endstücks;

2. die stark ausgeprägten Elasticitätselevationen;

3. die relativ kleine Rückstosselevation;

4. das Näherrücken der secundären Ascension an den Scheitel der Curve;

5. in exquisiten Fällen die eigenthümliche aus zwei Zacken zusammengesetzte Gipfelkuppe.“

Verbunden ist der bei Bleicolik angeführte Gefässtonus mit ungeheuren Schmerzen. Bardenhewer hat nun gestützt auf die sphygmographischen Messungen von Riegel, der bei der Anwendung des Jaborandi eine Abnahme der Arterienspannung constatirt hat, ferner gestützt auf die Thatsache, dass das Amylnitrit eine Erschlaffung der kleinen Arterien herbeiführt und gleichzeitig den Schmerz, der die Migräne, nach du Bois-Reymond Hemicrania sympathicotonica, kennzeichnet, wenn nicht ganz aufhebt, so doch mildert: Bardenhewer hat also von diesen Beobachtungen geleitet in einem exquisit ausgesprochenen Falle von Bleiintoxication subcutane Injectionen von Pilocarpinum muriaticum mit gewissem Erfolge gemacht.

Er beobachtete nämlich, dass an den von Frank beschriebenen Bleiintoxicationscurven, welche auch bei seinen Versuchen dieselbe characteristische Gestalt hatten, diese Gestalt nach den Injectionen bedeutend änderten. Bei immer schlaffer werdendem Pulse wurden die Curven immer mehr der normalen Curve ähnlich; die stark ausgeprägten Elasticitätselevationen blieben jedoch fast dieselben. Zugleich mit der Erschlaffung der Gefässspannung nahm der Schmerz proportional bis zum vollständigen Verschwinden ab, kehrte aber ungefähr neun Stunden nach der Injection zu gleicher Intensität zurück.

Aus der Wirkung des Jaborandi auf den Gefässtonus der kleinen Arterien lässt sich zur Genüge die profuse Schweiss- und Speichelsecretion, sowie die mehr oder weniger constant eintretende Thränen- und Nasen-

schleimsecretion und die noch zweifelhafte Secretion der Bronchialschleimhaut erklären. Wie das Sinken des Gefässtonus zu Stande kommt, ob aus Ursachen, die in der Nerven-Peripherie oder dem -Centrum zu suchen sind, bleibt noch weiteren Forschungen vorbehalten. Wahrscheinlich liegt die Ursache in einer Einwirkung auf den n. sympathicus.

Bevor ich zur Besprechung der pharmacologisch-physiologischen Wirkungen des Jaborandi auf das Auge übergehe, will ich erst eine Entdeckung von Ringer und Could erwähnen. Diese fanden nämlich eine gewisse Wechselwirkung zwischen dem Jaborandi und dem in der Augenheilkunde so wichtigen Atropin. Dieser Antagonismus findet aber nach den neuern Untersuchungen von Riegel und von Bardenhewer auf einer Seite keine Gültigkeit. Bekanntlich wird durch das Atropin eine Lähmung des Gefässmuskeltonus herbeigeführt; dieselbe finden wir auch nach Gebrauch des Jaborandi.

Wir haben schon oben gesehen, dass unter den unbeabsichtigten Nebenwirkungen, welche bei der Anwendung des Jaborandi mitunter eintreten, Augenflimmern, Doppelsehn und Verschwommensein der Gegenstände erwähnt wurde. Martindal und Ringer, sowie John Tweedy führten nach genauen Versuchen, die sie zum grössten Theil an sich selbst mit Instillationen eines Glycerinextractes aus Herb. Jaborandi anstellten, diese Erscheinungen auf die gefundene Annäherung des Nah- und Fernpunktes, sowie auf die Ver-

engerung der Pupille zurück. George, (Ein Beitrag zur Wirkung des Jaborandi auf den sphincter pupillae und Accomodationsapparat Dissertat. Greifswald 1875), erhielt bei seinen Experimenten und Leseproben im Grossen und Ganzen ein gleiches Resultat:

„1. das Jaborandi hat eine entschiedene Myosis zur Folge, welche von längerer oder kürzerer Dauer ist und der bei Kaninchen eine Erweiterung der Pupille vorausgeht. Diese Myosis entsteht vielleicht einmal in Folge von Lähmung des n. sympathicus, welcher den m. dilatator pupillae innervirt, andererseits aber durch eine directe Reizung des n. oculomotorius, welcher den sphincter pupillae versorgt.

2. eine Anspannung des Accomodationsapparats, welche sich kund giebt durch Annäherung des Nah- und Fernpunktes. Die Annäherung ist am deutlichsten zuerst und erreicht ihr Maximum innerhalb $\frac{1}{2} - \frac{5}{4}$ Stunden. Der Accomodationskrampf ist verbunden mit einem schmerzhaften Spannungsgefühl, welches erst dann verschwindet, wenn die Pupille ihre normale Weite wieder erlangt hat.

3. eine sehr kurze Zeit dauernde Verdunkelung des Gesichtsfeldes, welche sowohl am eigenen Auge auffiel als auch bei den Kaninchen sich vermuthen liess, die da mit dem jaborandisirten Auge weniger gegen Licht reagirten als mit dem andern. Diese Verdunkelung des Gesichtsfeldes konnte entweder auf einer Herabsetzung der Empfindlichkeit der retina beruhen oder, was wahrscheinlicher ist, einfach darin seinen

Grund haben, dass wegen der Myosis zu wenig Licht in das Auge eindringt.

4. eine deutlich ausgeprägte Makropie, welche beruht auf einer falschen Taxation der Entfernung. Das in einer gewissen Entfernung befindliche Object entwirft auf der Netzhaut ein bestimmtes Bild, dieses Bild wird aber von dem Individuum, welches in dem jaborandisirten Auge seinen Accomodationsapparat nicht anzuspannen braucht, auf einen entfernteren Gegenstand bezogen und dieser deshalb, trotzdem das Netzhautbild an und für sich unverändert bleibt, als ein grösserer beurtheilt."

In Folge dieser Resultate wandte George auf Veranlassung des Herrn Prof. Schirmer ein 10%iges Glycerinextract aus Herba Jaborandi bei zwei Fällen von Lähmung des Sphincter pupillae und des Accomodationsapparats local an. Von dem günstigen Erfolge hatte ich Gelegenheit mich ebenfalls zu überzeugen.

Der therapeutische Werth des Jaborandi bei Erkrankungen des Auges ist nun aber meiner Ansicht nach weniger in der pupillenverengernden Wirkung zu suchen, da wir in dem Extr. Fab. Calabaricae oder noch mehr in dem Eserinum sulfuric. vorzüglichere Mittel besitzen, auch wohl nicht in seiner Einwirkung auf den Accomodationsapparat; den therapeutischen Werth unseres Mittels müssen wir bei Erkrankungen des Auges vielmehr der sialagogen und diaphoretischen Eigenschaft zum Theil auch der nicht immer constant auftretenden Vermehrung der Thränen- und Nasenschleimsecretion zuschreiben. Ueber die Erfolge, welche in

neuerer Zeit mit der Anwendung des Jaborandi bei einigen Erkrankungen des Auges erzielt sind, theilt uns Schoeler in seinem Jahresbericht über die Wirksamkeit seiner Augenklinik für das Jahr 1875 mit: „Ungeheuer oft habe ich das Jaborandi bei iritischen Processen, chronischen wie acuten, sowohl solchen, welche sich mit Glaskörpererkrankungen und Choroidalaffectionen combinirt hatten, als einfachen in Anwendung gezogen und äusserst schöne Resultate erzielt; desgleichen bei primären Choroidalleiden, progressiver Myopie, Ambliopia potatorum, Neuritiden, Amblyopie mit centralem Scotom und vorzugsweise gern bei allen Processen auf luetischer Grundlage; Gummata schmolzen dabei rasch dahin und klärte sich Kammerwasser wie Glaskörper bisweilen erstaunlich rasch. Auch bei Sclcritis mit acuter Conjuctivitis habe ich das Jaborandi häufig angewandt und sehr häufig und sehr glücklich auch bei rheumatischen Paresen. Ein jüngst behandelter Fall von chronischer Iritis mit Pupillarverschluss, zu welcher sich eine frische eitrige Iritis hinzugesellt hatte, überzeugte mich von der enormen Leistungsfähigkeit des Jaborandi. Nach jedesmaliger Anwendung des Mittels trat in diesem fast hoffnungslosem Falle eine ebenso eclatante Besserung ein, dass man selbst ablehnend gestimmt doch nicht umhin konnte, den Umschwung in unmittelbarsten Zusammenhang mit dem Mittel zu bringen. Nie werde ich vergessen, wie, nachdem schon zuvor das Hypopyjon resorbirt war, sich eine 4—6 Mm. breite continuirliche Membran von der Pupille und den benach-

barten Iristheilen abhob und im Verlaufe von circa 24—48 Stunden völlig resorbirt wurde. Das Kammerwasser klärte sich, deutlich sah man Iris und Pupille, welche zuvor gedeckt durch einen goldgelben Reflex nicht zu sehen gewesen waren. Der Bulbus wurde blass, acht Tage darauf konnte ich die Iridectomie ausführen und das Auge war gerettet."

Bei dieser überschwenglichen Schilderung von der mannigfaltigen Wirksamkeit des Jaborandi vermisse ich eine hier zu Lande häufig vorkommende Erkrankungsform der Cornea, nämlich die Keratitis pannosa, sei es nun als Folgezustand von Conjunctivitis granulosa oder als Begleiterscheinung von Keratitis phlyctaenulosa.

In der hiesigen Universitäts-Augenklinik wurden von Herrn Prof. Schirmer vor einiger Zeit, bevor noch das Pilocarpinum muriaticum bekannt war, ebenfalls mit dem Jaborandi in Form eines Infus (4 : 200) Experimente gemacht, welche zu der Hoffnung berechtigten, dass der ophthalmiatrische Arzneischatz um ein vortreffliches Mittel reicher war. Mit der gütigen Erlaubniss des Herrn Prof. Schirmer, welcher mir in höchst liberaler Weise das vorliegende Material zur Verfügung stellte, veröffentliche ich hier einige Fälle von Augenerkrankungen, bei denen das Jaborandi innerlich zur Anwendung kam.

Ich hatte Gelegenheit die erzielten Erfolge theils als Practicant zu sehn, theils als stellvertretender Assistenzarzt die Behandlung nach Angabe des Herrn

Prof. Schirmer auszuführen und die auftretenden Veränderungen näher zu beobachten.

I. Fall.

Joachim W., 32 Jahr alt, Rentier aus Lebin wurde am 17. Juli 1875 in die Augenklinik aufgenommen. Nach Aussage des Patienten hat das Leiden vor ungefähr zwei Jahren begonnen. Der Zustand war bei der Aufnahme folgender: Die Lider geschwellt und gewulstet, fühlen sich schwartig an, die Conjunctiva palpebrarum mit alten Granulationsnarben bedeckt, die Cornea ist beiderseits undurchsichtig, wie bestäubt und wie von Nadeln zerstochen. Spärliche, ziemlich dicke Gefässe verlaufen annähernd parallel von oben nach unten. Der Uebergang der Conjunctiva Scleroticae auf die Cornea ist schwer zu erkennen; eine geringe Injection der subconjunctivalen Gefässe ist vorhanden; die Iris schimmert nur undeutlich durch, links ist dieselbe jedoch deutlicher zu sehen als rechts. Auf Atropin reagirt die Iris gut, hintere Synechien nicht vorhanden, so dass eine Iritis ausgeschlossen werden kann. Was das Sehvermögen anbetrifft, so wird links in 12″ rechts in 4″ Fingerzahl erkannt. Brillen bringen keine Verbesserung. Die Diagnose musste demnach auf Coujunctivitis granulosa mit Keratitis pannosa secundaria gestellt werden.

Die Therapie war bei dem hartnäckigen Zustande und den grossen Schwankungen des Krankheitsverlaufes eine vielfach abwechselnde. Bald galt es die starke blennorrhoische Secretion der Conjunctiva zu bekämpfen, bald dem Misverhältnis zwischen den Gra-

nulationen und der papillären Schwellung durch Reizmittel abzuhelfen, bald aber auch erforderten die Reizerscheinungen von Seiten der Cornea und Iris eine sorgfältige Behandlung. Aus Unvorsichtigkeit hatte sich nämlich der Patient mit dem Fingernagel die erweichte Cornea des rechten Auges central perforirt. Zur Anwendung waren theils in Form von Instillationen theils in Form von Bepinselungen gekommen: Tinct. Opii crocat. mit aqua zu gleichen Theilen, Ol. Papaveris mit Ol. Terebinthinae, Atropinum sulfuricum, Auro-Natrium chloratum. In den letzten Tagen des Februar und Anfangs März 1876 wurde eine Behandlung mit Acid. tannic. in $2\frac{1}{2}$ % Solution eingeleitet, wobei sich eine geringe Verbesserung des Zustandes einstellte, in sofern als die Cornea sich etwas aufklärte. In noch grösserem Masse hatte sich vorher bei der Anwendung des Auro-Natrium chloratum eine Aufhellung der Cornea eingestellt, ohne jedoch von längerer Dauer zu sein.

Status praesens vom 10. März 1876:

Auf beiden Augen dichte Pannusbildung mit Cornealtrübungen. Rechts leichter Keratokonus und centrale Narbenbildung (Perforationsstelle). Lider, besonders das untere links schwielig verdickt, Lidhaut besonders rechts oedematös. Conjunctiva palpebrarum mit dichten Granulationen bedeckt. r: $S = \frac{1}{400}$, l: $S = \frac{5}{200}$.

Vom 10. März ab tritt an Stelle des Acidum tannicum die Jaborandicur in der Weise, dass der Patient im Bett ein mässig warmes Jaborandiinfus (4:200) Nachmittags in kurzer Zeit austrinkt. Gleich nach dem

Genuss desselben fühlt der Patient „wie ihm das Wasser im Munde zusammenlief", darauf beginnt die Diaphorese zuerst am Kopf, geht dann auf den Rumpf und die obern Extremitäten über und tritt zuletzt an den untern Extremitäten auf. Mit der Intensität der Diaphorese nimmt auch die Salivation zu. Uebelkeit gering.

11/3. r: S = $\frac{1}{400}$, l: S = $\frac{7}{200}$. Um die Einwirkung des Jaborandi auf den Accommodationsapparat zu vermeiden, wird jedesmal die Bestimmung von S erst mindestens 20 Stunden nach der Verabreichung des Mittels vorgenommen.

13/3. Abermalige Darreichung von 4 Gramm Herb. Jaborandi, darauf nach 10 Minuten Vermehrung der Schweiss- und Speichelsecretion, welche gegen 4 Stunden anhält. Brechneigung gering.

14/3. r: S = $\frac{1}{400}$, l: S = $\frac{7}{200}$.

16/3. r: S = $\frac{1}{300}$, l: S = $\frac{13}{300}$.

22/3. 4 Gramm Herb. Jaborandi; die beabsichtigte Wirkung tritt pünctlich wenn auch nur in mässigem Grade ein. Keine Nebenwirkung.

23/3. r: S = $\frac{1}{200}$, l: S = $\frac{10}{200}$.

25/3. 4 Gramm Herb. Jaborandi, die vermehrte Schweiss- und Speichelsecretion hält drei Stunden an. Erbrechen.

26/3. r: S = $\frac{1}{200}$, l: S = $\frac{12}{200}$.

28/3. 4 Gramm Herb. Jaborandi. Wirkung unbedeutend.

1/4. Profuse Diaphorese und Salivation nach 4 Gramm Herb. Jaborandi.

2/4. r: S = $\frac{3}{400}$, l: S = $\frac{15}{200}$.

4/4. Schweiss- und Speichelsecretion nach der gewöhnlichen Dosis. Während des Schwitzens verspürt Patient Harndrang.

5/4. r: S = $\frac{2}{200}$, l: S = $\frac{1}{9}$ (in 6 Fuss 2 Zoll Entfernung wird Sn 55 gelesen.)

9/4. 4 Gramm Herb. Jaborandi, Schweiss- und Speichelsecretion reichlich; Erbrechen.

10/4. r: S = $\frac{4}{200}$, links werden in 6 Fuss Entfernung von Sn 36 einzelne Buchstaben erkannt.

16/4. Nach Verabreichung von 4 Gramm Jaborandi starke Schweisssecretion, welche ca. 4 Stunden anhält. Speichelsecretion nicht erheblich, dagegen Urinmenge grösser.

17/4. r: S = $\frac{5}{200}$, links wird in 6' Entfernung Sn 36 geläufig gelesen; S = $\frac{1}{6}$. Mit Brille — 28 wird das Sehvermögen auf $\frac{15}{10}$ verbessert, Patient wird entlassen. Natürlich ist die Durchsichtigkeit der Cornea gemäss des Sehvermögens stetig vorgeschritten; es ist aber leichter die Veränderungen der Cornea durch die verbesserte Functionsfähigkeit zu illustriren, als durch etwaige Schätzung der Transparenz.

Im II. Falle handelt es sich wieder um eine beiderseitige Keratitis pannosa in Folge von Conjuctivitis granulosa und zwar bei der Wittwe Marie L., 36 Jahr alt. Die Gefässneubildungen auf der Cornea reichen beiderseits bis zum untern Pupillarrande, auf dem rechten Auge besteht eine iritische Reizung, die das Atropin indicirt. Am Tage der Aufnahme 6/3. 76. ist r: S = $\frac{12}{100}$, l: S = $\frac{15}{200}$.

Für das linke Auge wird verdünnte Tinct. Op. crocat. verabreicht.

Am dritten Tage der Behandlung ist die iritische Reizung fast verschwunden, die Therapie besteht jetzt in Bepinselung der Conjunctiva palpebr. mit einer 2%igen Lösung von Auro-Natrium chloratum, ausserdem erhält Patientin am 8/3. 4 Grm. Herb. Jaborandi als Thee.

10/3. Die iritischen Reizerscheinungen sind völlig verschwunden, die obere Partie der Cornea ist beiderseits durchsichtiger geworden. Patientin erhält abermals 4 Grm. Jaborandi. Vermehrte Schweiss- und Speichelsecretion treten schnell ein. Erbrechen.

15/4. Der Pannus ist bedeutend zurückgegangen. l: $S = \frac{1}{5}\frac{0}{0}$, r: $S = \frac{8}{5}\frac{}{0}$. Da die Patientin aus der Klinik entlassen wurde konnte leider die unzweifelhaft fortschreitende Besserung nicht weiter beobachtet werden.

In den beiden folgenden Fällen hatte ich selbst Gelegenheit, auch über den Einfluss des Jaborandi auf Temperatur, Puls- und Athemfrequenz wiederholte Beobachtungen anzustellen. Im Voraus will ich hier das Resultat jener Untersuchungen kurz zusammenfassen:

Die Athemfrequenz erlitt keine wesentlichen Veränderungen.

Die Pulsfrequenz stieg zu Anfang kurz vor dem Schweiss- und Speichelstadium im Durchschnitt um 9 Schläge und kehrte später zur Norm zurück.

Wiederholte genaue Messungen der Temperatur ergaben keine primäre Temperatursteigerung, wie sie Robin beobachtet haben will. Dagegen konnte ich

auf der Höhe des Schweissstadiums ein Sinken der Scala um $\frac{2}{10} - \frac{5}{10}$ Grad beobachten. Das Sinken der Temperatur war proportional der Schweissproduction.

Auch in Betreff der Thränensecretion konnte ich häufig eine Steigerung constatiren.

III. Fall.

Friederike H., 28 Jahr alt, Arbeiterfrau, recipirt am 15. Mai 1876 wegen Keratitis pannosa oc. dextri in Folge von Conjuctivitis granulosa.

Die Untersuchung ergab: Auge links: normal rechts: Oedem beider Lider, die Conjunctiva palpebrarum intensiv geröthet und mit hirsekorngrossen prominenten Granulationen wie besät. Die Cornea zeigt in den obern Partien bis über den untern Pupillarrand ein mattes Aussehn, ist stark getrübt und von zahlreichen parallel von oben nach unten verlaufenden Gefässen durchzogen. Der getrübte Cornealabschnitt wird nach unten hin durch eine grabenartige Vertiefung abgegrenzt. Leichte Injection der subconjunctivalen Gefässe. Iris nicht verfärbt. r: $S = \frac{15}{200}$, l: $S = \frac{1}{1}$.

Die Conjunctivitis granulosa wird mit Auro-Natrium chloratum behandelt. Zur Aufhellung der Cornealtrübungen erhielt Patientin am 17. 5. 4 Gramm Herb. Jaborandi in der gewöhnlichen Weise. Profuse Schweiss- und Speichelsecretion trat ein. Kein Erbrechen. Dagegen beobachtete ich, dass zugleich die Thränensecretion gesteigert war; die Augen schwammen förmlich in Thränen.

17. 5. Die Cornea hat sich merklich aufgeklärt. $S = \frac{17}{200}$.

24.5. Die neugebildeten Gefässe sind weniger zahlreich. Die grabenartige Vertiefung flacht sich ab und nimmt auf ihrem Grunde ein glänzendes Aussehn an. Am Nachmittage werden 4 Gramm Herb. Jaborandi gegeben. Geringer Vomitus, Wirkung mässig stark.

25/5. $S = \frac{20}{100}$.

27/5. 4 Gramm Herb. Jaborandi, kein Vomitus, starke Schweiss-, Speichel- und Thränensecretion.

28/5. $S = \frac{17}{50}$.

30/5. Die Granulationen haben sich abgeflacht, werden einmal mit Cuprum aluminatum inbaccillis leicht bestrichen.

1/6. 4 Gramm Herb. Jaborandi, kein Vomitus, mässig starke Schweiss-, Speichel- und Thränensecretion.

3/6. Die Cornea hat ein relativ sehr klares Aussehn; hie und da sieht man noch einzelne dünne Gefässe auf der Cornea, die grabenartige Ulceration ist verschwunden und mit glänzendem Epithel bedeckt $S = \frac{25}{30}$. Brille bringt keine Verbesserung. Patientin wird aus der klinischen Behandlung entlassen, bei der folgenden ambulatorischen hat sich das Sehvermögen noch etwas mehr gebessert.

IV. Fall.

Minna O., 18 Jahr alt, Dienstmädchen, stellte sich am 24. Mai 1876 in der Augenklinik wegen starker Abnahme des Sehvermögens vor. Die Anamnese ergab, dass von der Patientin zuerst vor ungefähr einem Jahre eine Abnahme der Sehkraft auf dem rechten Auge bestand, während die Functionen des linken Auges nur in sehr geringem Masse gestört gewesen sein sollen.

Im Verlauf der Zeit soll die Affection des rechten Auges wieder verschwunden sein; Patientin will bis vor einem halben Jahre gut gesehn haben. Da erkrankte allmählich das linke Auge in ähnlicher Weise wie das rechte, an dem Patientin jedoch keine Veränderungen wieder wahrgenommen haben will. Die Menstruation war stets unregelmässig.

Bei der äussern Inspection der Augen fand sich bis auf eine leichte Conjunctivitis catarrhalis simplex nichts abnormes. Die Prüfung der Sehschärfe ergab r: $S = \frac{20}{200}$, l: $S = \frac{1}{\infty}$. Der Farbensinn ist rechts nicht merklich gestört. Es wird zur Untersuchung des Augenhintergrundes geschritten und dabei folgendes constatirt: Links bemerkt man einen dunklen schwärzlichen Hintergrund, von der papilla n. opt. und den Gefässen keine Spur wahrzunehmen. Bei seitlicher Linsenbeleuchtung sieht man, wie sich temporalwärts der Augenhintergrund bucklig hervorwölbt und an der betreffenden Stelle ein dunkel braunröthliches Colorit besitzt. Rechts befinden sich im Glaskörper eine Anzahl körniger, fadenförmiger und perlschnurartiger Gebilde, welche bei Bewegungen des Bulbus stark hin und her flottiren. Von Papille und Retinalgefässen bis auf einen röthlichen Reflex nichts wahrzunehmen, der Tonus beiderseits nicht merklich verändert. Im Harn kein Albumen.

Diagnose: r: Glaskörpertrübungen, l: Intrabulbäres Blutextravasat vor der Retina lagernd.

Therapie: Eisen und Herb. Jaborandi.

26.5. 4 Grm. Herb. Jaborandi. Starke Schweiss-

und Speichelsecretion, vermehrte Thränensecretion. Leichtes Erbrechen.

27/5. Patientin erkennt links die Bewegungen, welche mit der Hand nach verschiedenen Richtungen hin ausgeführt werden. Rechts: status idem.

29/5. 4 Grm. Herb. Jaborandi, kein Erbrechen.

30/5. Links wird präcise angegeben, ob die Finger gespreitzt oder geschlossen sind.

6/6. 4 Grm. Herb. Jaborandi. Geringe Wirkung.

7/6. Die Richtung der Finger links in einer Entfernung von 4″ genau angegeben. Rechts: status idem.

12/6. 2 Grm. Herb. Jaborandi. Starke Wirkung.

13/6. l: Fingerzahl in 13 Zoll, r: $S = \frac{20}{200}$.

18/6. 4 Grm. Herb. Jaborandi; kein Vomitus. Schweiss-, Speichel- und Thränensecretion sehr stark.

19/6. l: Fingerzahl in 3 Fuss, r: $S = \frac{20}{200}$.

23/6. 4 Grm. Herb. Jaborandi, keine lästigen Nebenwirkungen.

24/6. l: Fingerzahl in 10 Fuss, r: $S = \frac{30}{200}$.

Am 1/7. trat die Menstruation ein, hatte jedoch auf den Krankheitsverlauf keinen nachweisbaren Einfluss.

Nachdem Patientin später noch vier Mal die übliche Dosis Herb. Jaborandi erhalten, konnte auch für das rechte Auge ein Fortschritt constatirt werden. Man sah nämlich ophthalmoscopisch, wie nach Abnahme der Glaskörpertrübungen die Papille deutlich durchschimmerte und wie oberhalb der letzteren einige vertical verlaufende Gefässe sich vom Augenhintergrunde abhoben und nach vorne zu verliefen (Amotio retinae).

Bei der Entlassung (19. Juli 1876) liest Patientin l: Sn 10 und r: Sn 6 in 1 Fuss Entfernung.

V. Fall.

Es handelt sich hier um eine Hypopyonkeratitis oc. sin. und dacryocystitis blennorrhoica oc. utrq. bei dem 48 Jahr alten Arbeiter Carl H., welcher sich das Leiden durch Verletzung mit einem Fichtenzweige zugezogen haben will.

Status praesens vom 1/3: Die Cornea oc. sin. zeigt im Centrum einen fast erbsengrossen geschwürigen Defect mit terrassenförmig abgestuften, gelblich infiltrirten Rändern. Die Pupille ist klein, der Ueberzug der Iris matt, die Struktur derselben verschwommen. Am Boden der vordern Augenkammer befindet sich ein kleines, sichelförmiges Hypopyon. Beim Druck auf die sacci lacrymales entleert sich beiderseits durch die Thränenpunkte eine schleimigeitrige Flüssigkeit; durch energisches Atropinisiren gelingt es, die Pupille mässig zu erweitern. Es wird vorläufig ein Occlusivverband und ruhige Lage verordnet.

4/3. Die Ränder des ulcus corneae sind weniger infiltrirt, dagegen ist das Geschwür selbst etwas vergrössert. Das Hypopyon ist kleiner geworden: die Pupille weit.

6/3. Das Hypopyon ist verschwunden, die Pupille ist weit, das ulcus corneae hat ein besseres Aussehen angenommen. Irisgewebe normal. Atropin wird ausgesetzt.

9/3. In Folge der unausgesetzten Infection durch die eitrige Dacryocystitis haben sich die Ränder des

ulcus corneae wieder graugelblich infiltrirt, auch das Hypopyon ist wieder vorhanden. Es wird die Spaltung des obern Thränenröhrchens beiderseits gemacht.

Um die Resorption des Hypopyons zu beschleunigen, wird am

10/3 ein Jaborandiinfus (4 : 200) verordnet. Erst nach 1½ Stunden trat starke Schweisssecretion ein, während die Speichelsecretion nur sehr wenig vermehrt war.

11/3. Hypopyon und Zustand der Cornea unverändert.

13/3. 4 Grm. Herb. Jaborandi: starke Schweiss- und Speichelsecretion treten sehr bald ein und halten gegen zwei Stunden an. Urinmenge unverändert.

14/3. Die Geschwürsränder haben sich gereinigt. Das Hypopyon ist bis auf einen kleinen Rest verschwunden. Das Secret des saccus lacrymalis nimmt einen mehr schleimigen Character an.

22/3. Die Dacryocystitis nähert sich wieder dem blennorhoischen Stadium.

25/3. Es hat sich ein neues Hypopyon gebildet, welches als breite Sichel in einer dünnen Schicht der Cornea anliegt. Nachdem Patient 4 Grm. Herb. Jaborandi genommen, tritt Schweiss- und Speichelsecretion pünktlich ein und halten zwei Stunden an.

26/3. Die Eiteransammlung ist bis auf einen schmalen Saum fast ganz verschwunden.

27/3. Das Hypopyon ist ganz verschwunden. Nachträglich will ich bemerken, dass beim Recidiviren des Hypopyon einige Male atropinisirt wurde.

Bis zur Entlassung des Patienten, welche am dritten April erfolgte, war kein Recidiv eingetreten.

VI. Fall.

Johann B., 21 Jahr alt, Arbeiter, wurde am 5. Februar 1876 wegen retinitis nephritica recipirt. Patient zeigt bei der Aufnahme Hydrops anasarca der untern Extremitäten und leichtes Oedem des Gesichts; der Urin ist stark eiweisshaltig. l: S = $\frac{5}{24}$, r: S = $\frac{5}{18}$, Farben werden richtig erkannt. Der ophthalmoskopische Befund bestätigt die Diagnose der retinitis (nephritica).

Bis zum 8. März bestand die Therapie in der Anwendung von Acid. tannic. und Eisenpräparaten.

9. März. Ophthalmoskopisches Bild und Eiweissgehalt unverändert; beiderseits S = $\frac{1}{15}$, Tannin wird ausgesetzt, dagegen 4 Gramm Herb. Jaborandi gegeben. Nach 10 Minuten trat starke Schweiss- und Speichelsecretion auf und hielt ca. 5 Stunden an; Uebelkeit trat nicht ein. Einfluss auf die übrigen Secretionsorgane nicht zu constatiren.

10/3. S = $\frac{1}{12}$.

12/3. 4 Gramm Herb. Jaborandi. Starke Diaphorese und Salivation, Urinmenge unverändert.

17/3. Von den Snellen'schen Leseproben werden die Buchstaben von Nr. 15 grössten theils in 15 Fuss erkannt. Die Eiweissmenge des Urins ist unverändert, dagegen ist das Exsudat auf der Retina geringer geworden.

Erwähnen will ich, dass die Jaborandicur sonst noch bei Choroideal- und Cornealleiden fast immer

mit ausgesprochenem Nutzen in Anwendung kam. Unter den Cornealleiden bildete die Keratitis phlyctaenulosa jedoch eine stetige Ausnahme; aber auch bei Atrophie der Sehnerven ergab sich zweimal ein negatives Resultat, weshalb in solchen Fällen die Cur nicht wiederholt wurde. Die Erfolglosigkeit der Cur bei Keratitis phlyctaenulosa liegt meiner Ansicht nach in den constitutionellen Ursachen (Scrophulose) dieser Krankheit, während bei den behandelten Fällen von Atrophia nerv. opt. der Umstand nicht ohne Bedeutung sein kann, dass der Process jedesmal schon zu weit vorgeschritten war, als dass noch hätte eine Besserung erfolgen können; günstiger würde sich das Verhältniss bei frischer Neuritis nerv. opt. gestaltet haben.

Wenn wir nun den therapeutischen Erfolg des Jaborandi bei den angeführten Fällen von Erkrankungen des Auges näher betrachten, so kann sich selbst der objective Beobachter der Ansicht nicht verschliessen, dass das erwähnte Medicament einen entschieden günstigen Einfluss auf die Erkrankungen der Cornea, der Retina, des Corpus vitreum und auf die Trübungen des Humor aqueus ausgeübt hat. Im Fall I haben wir durch die Jaborandicur eine so bedeutende Aufhellung der Cornea erzielt, dass das Sehvermögen rechts von $\frac{1}{40}$ auf $\frac{1}{4}$ und links von $\frac{5}{20}$ auf $\frac{1}{6}$ respective $\frac{4}{7}\frac{5}{0}$ stieg. Die verhältnissmässig geringe Verbesserung der Sehkraft rechts hat ihren Grund in der centralen traumatischen Perforation mit nachfolgender Narben- und Keratoconusbildung. Es handelt sich hier um einen Fall, welcher schon jahrelang in jenem trost-

losen Zustande verharrt hatte. Obschon späterhin ein leichter Rückfall eintrat, ist doch die Genesung bis jetzt feststehend. Ein sehr schönes Resultat haben wir ferner in Fall III, wo die Sehschärfe von $\frac{1}{20}$ auf $\frac{25}{30}$ stieg. Bei Keratitis pannosa verdient das Jaborandi gegen die andern Mittel, Peritomie und Inoculation, entschieden den Vorzug, da letztere nicht ohne Gefahr ist und die Peritomie wenigstens in hiesiger Klinik immer nur vorübergehend gewirkt hat.

In dem aufgeführten Falle V könnte es anfangs scheinen, als ob das Auftreten eines neuen Hypopyons gegen die resorbirende Wirkung des Jaborandi spräche. Dem ist jedoch nicht so. Die Ursache des Recidivs liegt in der immer von neuem inficirenden Wirkung der Dacryocystitis blennorrhoica auf die nicht intacte Cornea; als jene Ursache aufgehoben war, erfolgte kein Recidiv wieder. Bei dem morbus Brightii, Fall VI, haben wir nach der Anwendung des Joborandi zwar keinen nachweisbaren Einfluss auf die Nierenaffection selbst constatiren können, wohl aber ist es gelungen, die entzündlichen Erscheinungen der Retina soweit rückgängig zu machen, dass eine fast normale Sehschärfe erzielt wurde. Dass S noch nicht ganz gleich 1 wurde, lag an den alten Exsudaten, die nach dem ophthalmoskopischen Befunde noch nicht ganz verschwunden waren. Ein für die resorbirende Eigenschaft des Jaborandi besser sprechendes Beispiel haben wir in unserem IV. Falle.

Fragen wir uns nun: Auf welche Art und Weise kommt die Resorption, denn darauf kommt schliesslich

die ganze therapeutische Wirkung unseres Mittels hinaus, zu Stande? Schon v. Graefe wandte bei Keratitis pannosa häufig die Inunctionscur bis zur Salivation an; er scheint bei dieser Methode den therapeutischen Werth mehr auf den Eintritt und die Wirkung der Salivation als auf die sogenannte alterirende Eigenschaft des Hydrargyrum gelegt zu haben, da er stets betonte, das schnelle Eintreten der Salivation wäre die conditio sine qua non für den günstigen Erfolg. Auch bei der Jaborandicur müssen wir Gewicht auf die vermehrte Speichelsecretion legen, welche nach 4 Gramm Herb. Jaborandi ungefähr 200, 300, 350, 500, 700, ja in einem Falle sogar 1050 Gramm Speichel ergab. Aber auch die vermehrte Schweiss- und Thränensecretion ist nicht ohne Bedeutung. Von dem stärkeren oder schwächeren Auftreten dieser drei Factoren sehen wir die Besserung des Sehvermögens häufig abhängig.

Alle diese Erscheinungen, welche bei der Anwendung des Jaborandi eintreten, lassen sich aus der wahrscheinlich nach Lähmung der die Gefässe begleitenden Sympathicuszweige eintretenden Erschlaffung der arteriellen Gefässwände erklären, wodurch eine Beschleunigung der Circulation innerhalb der Thränen-, Schweiss- und Speicheldrüsen und ein gesteigerter Stoffwechsel bedingt wird.

Lebenslauf.

Johann, Anton, Paul Lamz, geb. den 17. Januar 1848 zu Lottin in Pommern, Sohn des verstorbenen Gutsbesitzers Ernst Lamz und dessen Ehefrau Caroline, geb. Schramm, jetzt verehelichten Hertzberg zu Bublitz, evangelischer Confession, genoss den ersten Unterricht auf der Stadtschule zu Landeck i. W. und zu Bublitz; von Michaelis 1861 bis Michaelis 1868 besuchte er das Gymnasium zu Cöslin und in der Folgezeit bis zum Sommer 1870 das Gymnasium zu Colberg. Von hier am 3. August 1870 mit dem Zeugniss der Reife entlassen, folgte er dem Ruf des Vaterlandes und machte als Einjährig-Freiwilliger des pommerschen Feldartillerie-Regiments Nr. 2 den Krieg gegen Frankreich 1870 71 mit. Michaelis 1871 bezog er die Universität Berlin und widmete sich dem Studium der Medicin. Das Sommersemester 1874 besuchte er die Universität Würzburg und ging Michaelis desselben Jahres nach Greifswald, um dort seine akademische Laufbahn zu vollenden.

Im Winter 1875 76 absolvirte er in Greifswald das medicinische Staatsexamen und erhielt am 7. März 1876 die Approbation als Arzt.

Vorher hatte er am 20. Juli 1875 in Greifswald das examen rigorosum und am 26. Juli 1873 in Berlin das tentamen physicum bestanden.

Nach Erlangung der Approbation als Arzt fungirte er im folgenden Semester an der Universität Greifswald theils in der Augenklinik theils in der medicinischen Klinik als stellvertretender Assistenzarzt und trat am 1. October 1876 an der geburtshülflichen Klinik ebendaselbst die klinische Assistenzarztstelle an, welche er noch bis zum 1. April cr. verwaltet.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kliniken folgender Herrn Professoren und Docenten.

In Berlin:

Prof. Bardeleben: Chirurgie.

Prof. Braun: Botanik.

Prof. Du Bois Reymond: Physiologie. Ueber den zeitlichen Verlauf der Vorgänge in den Muskeln und Nerven.

Dr. Fraentzel: Auscultation und Percussion.

Prof. Hartmann: Osteologie und Syndesmologie. Anatomie der Sinneswerkzeuge.

Prof. Helmholtz: Physik.

Prof. Hofmann: Anorganische und Organische Chemie.

Prof. Liebreich: Arzneimittellehre.

Prof. Reichert: Anatomie des Menschen. Secirübungen. Anatomie des Gehirns und Rückenmarks. Histologie. Vergleichende Anatomie. Specielle Entwicklungsgeschichte. Lehre von der Zeugung. Microscopische Anatomie.

Dr. Sell: Chemie.

Prof. Traube: Propädeutische Klinik.

Prof. Virchow: Allgemeine Pathologie und Therapie.

In Würzburg:

Prof. Gerhardt: Specielle Pathologie und Therapie. Medicinische Klinik.

Prof. v. Linhart: Chirurgische Klinik.

Prof. Müller: Gynaecologie.

Prof. Rindfleisch: Demonstrativer Cursus der pathologischen Anatomie und Histologie.

In Greifswald:

Prof. Arndt: Psychiatrische Klinik. Electrotherapie.

Prof. Grohe; Practischer Cursus der pathologischen Anatomie. Ueber die parasitischen Krankheiten des Menschen.

Prof. Haeckermann: Gerichtliche Medicin. Ueber öffentliche Gesundheitspflege und Medicinalpolizei.

Dr. Haenisch: Physikalische Diagnostik. Laryngoscopischer Cursus.

Prof. Hueter: Chirurgische Klinik und Poliklinik. Ueber die chirurgischen Krankheiten in der Gegend des Halses und der Brust Ueber Knochenkrankheiten.

Prof. Mosler: Medicinische Klinik und Poliklinik. Ueber Krankheiten des Kehlkopfes. Ueber Krankheiten der Nieren.

Prof. Pernice: Geburtshülfliche Klinik und Poliklinik. Krankheiten der Neugebornen. Ueber Krankheiten des Uterus.

Turnlehrer Range: Turnübungen.

Prof. Schirmer: Augenklinik. Augenoperationscursus. Ophthalmoscopische Uebungen. Ueber Refractions- und Accommodationsstörung des Auges.

Prof. Vogt: Anatomische Chirurgie. Einige Capitel der Kriegschirurgie. Operationsübungen an der Leiche. Chirurgische Verbandlehre mit chirurgisch-propädeutischen Uebungen. Ausgewählte Capitel der Ohren- und Zahnheilkunde.

Allen diesen seinen hochverehrten Herrn Lehrern spricht Verfasser an dieser Stelle seinen wärmsten Dank aus.

Thesen.

I.

Hydrops anasarca der untern Extremitäten kann bei Ovarialtumoren als eine Contraindication zur Ovariotomie gelten.

II.

Die Jaborandicur verdient bei dem Pannus trachomatosus den Vorzug vor allen übrigen Mitteln.

III.

Die Kaltwasserbehandlung hat auf die Entstehung von Darmblutungen bei Typhus abdominalis keinen nachweisbaren Einfluss.